

Packaging for food preparation comprises supple sheet delimiting enclosure containing food preparation, weld delimiting enclosure into two chambers, one having perforations communicating with ambient air

Publication number: FR2796047

Publication date: 2001-01-12

Inventor: HAUCHECORNE JACQUES; FOWLE JONATHAN

Applicant: DANISCO FLEXIBLE FRANCE (FR)

Classification:

- international: *B65D65/28; B65D77/22; B65D81/34; B65D65/22; B65D77/22; B65D81/34; (IPC1-7): B65D81/34; B65D65/28; B65D81/26*

- European: B65D77/22D; B65D81/34B; B65D81/34C; B65D81/34M2

Application number: FR19990008718 19990706

Priority number(s): FR19990008718 19990706

Report a data error here

Abstract of FR2796047

Packaging has supple sheet delimiting principal enclosure (22) confining food preparation (12). Weak weld (26) delimits enclosure into two initially independent chambers (30, 32). Principal chamber (30) contains food preparation and perforations (34) put auxiliary chamber in contact with air. As temperature rises, pressure in principal chamber rises and causes weld to rupture thus putting two chambers in communication.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 796 047

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

99 08718

⑤1 Int Cl⁷ : B 65 D 81/34, B 65 D 81/26, 65/28

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 06.07.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.01.01 Bulletin 01/02.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DANISCO FLEXIBLE FRANCE — FR.

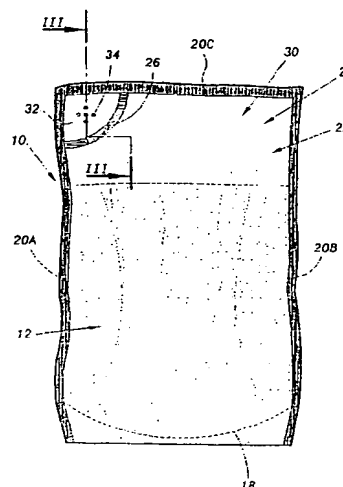
⑦2 Inventeur(s) : HAUCHECORNE JACQUES et
FOWLE JONATHAN.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 EMBALLAGE POUR LE CONDITIONNEMENT D'UNE PRÉPARATION ALIMENTAIRE.

⑤7 L'invention concerne un emballage pour le conditionnement d'une préparation alimentaire et son réchauffage, comportant une feuille souple (14; 62) délimitant une enceinte principale (22) de confinement de la préparation alimentaire (12) et des moyens (25) de mise à l'air de ladite enceinte (22) sous l'action de l'augmentation de la pression dans ladite enceinte (22) lors de l'élévation de la température. Lesdits moyens de mise à l'air comportent au moins une perforation (34) ménagée dans ladite feuille (14) et au moins une soudure faible (26) de ladite feuille (14) sur une paroi (16; 76) en regard délimitant ladite enceinte principale (22), laquelle soudure faible (26) délimite dans l'enceinte (22) deux chambres (30, 32) initialement indépendantes. La soudure faible (26) séparant les deux chambres (30, 32) est adaptée pour se rompre sous l'action de la pression dans la chambre principale (30) contenant le liquide lors de l'élévation de la température.



FR 2 796 047 - A1



La présente invention concerne un emballage pour le conditionnement d'une préparation alimentaire et son réchauffage, du type comportant au moins une feuille souple délimitant au moins partiellement une enceinte principale de confinement de la préparation alimentaire et des moyens de mise à l'air de ladite enceinte sous l'action de l'augmentation de la pression dans ladite enceinte lors de l'élévation de la température.

De nos jours, de nombreux plats préparés sont conditionnés dans des barquettes obturées par un opercule formé d'une feuille souple, ou encore dans des sachets flexibles formés de plusieurs feuilles souples assemblées.

Afin de préserver l'intégrité du plat, et des conditions d'asepsie satisfaisantes, il convient que l'emballage soit hermétiquement clos lors de son transport et de sa mise en vente.

Pour le réchauffage du plat préparé, il est possible de placer l'emballage dans lequel le produit est conditionné directement dans un four à micro-ondes, ou dans une casserole d'eau chaude formant bain-marie.

Toutefois, du fait de la forte quantité d'eau contenue dans les plats préparés, il convient, préalablement au réchauffage du plat, d'ouvrir l'emballage, afin d'éviter que la pression dans celui-ci ne devienne excessive et ne provoque la destruction de l'emballage par explosion.

L'ouverture manuelle de l'emballage est une tâche fastidieuse et parfois malaisée. De plus, l'utilisateur peut oublier d'ouvrir l'emballage avant de réchauffer la préparation qui y est conditionnée, ce qui conduit à la destruction de l'emballage, rendant le plat inconsommable.

Des moyens de mise à l'air automatique de tels conditionnements sont déjà connus pour des barquettes de conditionnement obturées par un opercule souple. Ces moyens de mise à l'air comportent une valve mécanique rapportée dans une région de soudage de l'opercule sur la barquette. Cette valve est formée d'un organe d'obturation mobile maintenu élastique sur un siège délimité par le pourtour d'une ouverture d'évacuation de la vapeur.

Cette solution fonctionne de manière satisfaisante. Toutefois, elle présente l'inconvénient de nécessiter l'ajout d'une valve mécanique, dont la

mise en place est délicate lors de la fabrication de l'emballage, et dont le coût augmente le prix de revient de l'emballage.

L'invention a pour but de proposer une solution permettant la mise à l'air automatique d'un emballage lors du réchauffage du produit qui y est contenu, et dont le prix de revient est modique.

A cet effet, l'invention a pour objet un emballage pour le conditionnement d'une préparation alimentaire et son réchauffage, du type précité, caractérisé en ce que lesdits moyens de mise à l'air comportent au moins une perforation ou une ébauche de perforation ménagée dans ladite feuille et au moins une soudure faible de ladite feuille sur une paroi en regard délimitant ladite enceinte principale, laquelle soudure faible délimite dans l'enceinte deux chambres initialement indépendantes, une chambre principale contenant la préparation alimentaire, l'autre auxiliaire étant reliée au milieu ambiant par la ou chaque perforation ou ébauche de perforation, et en ce que la soudure faible séparant les deux chambres est adaptée pour se rompre sous l'action de la pression dans la chambre principale contenant le liquide lors de l'élévation de la température.

Suivant des modes particuliers de réalisation, l'emballage comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la soudure faible est réalisée suivant le « sens machine » ;
- plusieurs perforations ou ébauches de perforations alignées sont ménagées parallèlement à la soudure faible ;
- l'emballage comporte au moins deux feuilles souples délimitant un sachet et est caractérisé en ce que ladite soudure faible est réalisée entre deux feuilles souples ; et
- il comporte une barquette obturée par ladite feuille souple, laquelle barquette délimite deux cavités séparées par une paroi, et la soudure faible est réalisée sur le bord de la paroi séparant les deux cavités.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues en élévation respectivement de face et de côté d'un sachet d'emballage selon l'invention ;

- la figure 3 est une vue en section des moyens de mise à l'air de l'emballage de la figure 1 prise suivant la ligne III-III de la figure 1 ;

- la figure 4 est une vue en élévation de la partie supérieure d'un sachet comportant une variante de réalisation des moyens de mise à l'air ;

5 - la figure 5 est une vue en section des moyens de mise à l'air du mode de réalisation de la figure 4 prise suivant la ligne V-V ; et

- la figure 6 est une vue en perspective d'une barquette selon l'invention.

10 L'emballage représenté sur les figures 1 et 2 est un sachet destiné au conditionnement d'une préparation alimentaire telle qu'une soupe 12. Le sachet est formé de deux feuilles souples principales rectangulaires 14, 16 disposées en regard et d'un fond 18 constitué d'une troisième feuille souple. Les deux feuilles souples principales 14, 16 sont liées l'une à l'autre suivant trois bords adjacents, constitués des deux bords longitudinaux des feuilles 15 20A et 20B et du bord supérieur noté 20C. Le quatrième bord des feuilles 14, 16 est lié par soudure au bord de la feuille 18 formant fond.

20 Chaque feuille 14, 16, 18 constituant l'emballage est fermée de deux films coextrudés réalisés en polymère. Le film extérieur de chaque feuille est réalisé par exemple en polyester ou polyamide et a une épaisseur de 15 à 20 microns. Il est désigné par le même numéro de référence que la feuille à laquelle il appartient suivi de la lettre A.

25 Le film intérieur de chaque feuille est réalisé par exemple en polyéthylène ou polypropylène et a une épaisseur de 50 à 100 microns. Il est désigné par le même numéro de référence que la feuille à laquelle il appartient suivi de la lettre B. Le film intérieur est un film soudant permettant la liaison de deux feuilles par simple élévation de la température et pressage.

30 Les trois feuilles 14, 16, 18 définissent une enceinte principale 22 dans laquelle est contenue la préparation alimentaire 12. Celle-ci est surmontée dans l'enceinte 22 par un volume 24 rempli d'air. Dans la partie supérieure du sachet, délimitant le volume rempli d'air 24 sont prévus des moyens 25 de mise à l'air de l'enceinte lors de l'élévation de la pression dans l'emballage.

Ainsi, dans un coin de l'enceinte 22 opposé au fond, les deux feuilles 14, 16 sont liées l'une à l'autre par une soudure faible 26 réalisée suivant un profil courbe. Cette soudure 26 s'étend depuis la soudure transversale 20C jusqu'à la soudure latérale 20A. Elle délimite ainsi dans l'enceinte 22 deux
5 chambres distinctes.

La première chambre dite principale et portant la référence 30, contient la préparation alimentaire 12. La seconde chambre 32 contient un volume d'air.

Comme représenté sur les figures 1 et 3, la feuille 14 présente dans
10 sa région délimitant la chambre auxiliaire 32, des perforations 34 assurant la mise en communication de cette chambre avec le milieu ambiant. Les perforations 34 traversent les deux films 14A, 14B formant la feuille 14.

En variante, des perforations correspondantes sont ménagées également au travers des films 16A, 16B dans leurs régions en regard. Ces
15 perforations débouchent également dans la chambre auxiliaire 32.

Selon l'invention, la soudure faible 26 séparant les deux chambres 30, 32 est adaptée pour se rompre sous l'action de la pression dans la chambre 30 contenant le liquide lors de l'élévation de la température. A cet effet, la soudure 26 a une résistance très inférieure à la résistance des sou-
20 dures reliant les feuilles 14, 16, 18 et délimitant l'enceinte principale 22. Pour ce faire, la région de la soudure 26, reçoit avantageusement avant soudage une substance grasse ou une laque réduisant la force de la soudure d'environ 50%. Le surfactant commercialisé en France par la société ICI sous le nom de ATMER 100, appliqué en aplat dans la région de la soudure
25 26 avant sa réalisation, convient parfaitement à cette application.

En variante, la soudure 26 peut être réalisée seulement suivant un tramage ne couvrant qu'un pourcentage réduit, par exemple de 50 % de la surface en regard des deux feuilles dans la région de la soudure 26. Les deux films ne sont alors soudés que suivant des lignes disjointes réduisant
30 la résistance de la soudure.

Le sachet selon l'invention dont seule l'une des feuilles comporte des perforations est fabriqué de la manière suivante.

Les feuilles 14 et 16 sont fabriquées et imprimées en étant disposées en bande les unes derrière les autres. Elles forment des bobines. Alors que les feuilles 14 sont encore jointes les unes aux autres, les perforations 34 sont ménagées dans une région repérée de chaque feuille destinée à former la partie supérieure du sachet et à délimiter la chambre auxiliaire 32.

Les perforations 34 sont découpées par exemple à l'aide d'un poinçon lors de la circulation de la bande formée des feuilles assemblées.

Les sachets sont ensuite ébauchés par découpe et soudure du fond 18, et des feuilles 14 et 16. Toutes les soudures entre le fond et les feuilles sont réalisées à l'exception de la soudure 20C opposée au fond 18 afin de permettre le remplissage ultérieur du sachet.

Avant remplissage du sachet, la soudure 26 est réalisée afin de réunir les feuilles 14 et 16 tout autour des perforations 34 préalablement effectuées. La soudure est réalisée par exemple par deux mâchoires chauffantes entre lesquelles sont enserrées les feuilles 14 et 16.

Après réalisation de la soudure faible 26, les sachets sont remplis puis scellés par établissement de la soudure supérieure 20C.

Lorsque les deux feuilles 14 et 16 comportent des perforations ménagées en regard, le sachet ouvert dans sa partie supérieure est d'abord ébauché, alors que les feuilles 14 et 16 sont dépourvues de perforation. La soudure faible 26 est ensuite réalisée. Postérieurement à la réalisation de la soudure ou simultanément, les perforations sont formées par un outil de découpe tel qu'un poinçon agissant simultanément sur les deux feuilles superposées. Le sachet est ensuite rempli et scellé.

Le fonctionnement d'un sachet comportant une perforation seulement au travers de la feuille 14 est maintenant décrit par la suite.

On conçoit qu'avec un tel emballage, lors de l'élévation de la température, la pression dans la chambre principale 30 s'élève. L'élévation de la pression augmente les contraintes appliquées sur l'ensemble des soudures de l'emballage. Lorsque les contraintes deviennent trop importantes, la soudure 26 se rompt. Ainsi, les chambres 30 et 32 sont mises en communication. Le volume gazeux contenu dans l'enceinte principale 22 est alors libre

de s'échapper au travers des perforations 34, évitant l'explosion de l'emballage.

Le fait que les ouvertures 34 soient ménagées sur les parois d'une chambre auxiliaire évite l'introduction d'impuretés dans la chambre principale 30 au travers des perforations 34.

Avantageusement, les perforations 34 sont remplacées par des ébauches de perforation réalisées par exemple par incision mécanique ou par découpe au laser. Ainsi, les perforations 34 n'apparaissent pas sur le conditionnement, améliorant ainsi son aspect visuel. Toutefois, les ébauches de perforation 34 s'ouvrent d'elles-mêmes lors de l'augmentation de la pression dans la chambre auxiliaire 32 après rupture de la soudure 26.

Dans le mode de réalisation des figures 4 et 5, les moyens de mise à l'air comportent une soudure faible 46 s'étendant transversalement sur toute la largeur de l'emballage dans la partie supérieure de celui-ci. La soudure faible 46 délimite comme précédemment, dans l'enceinte définie par le sachet, une chambre principale 50 dans laquelle est reçue la préparation alimentaire, et une chambre auxiliaire 52 sur une paroi de laquelle sont ménagées des perforations 54. Ces perforations s'étendent avantageusement transversalement d'un bord latéral à l'autre de l'emballage. Ainsi, les perforations 54 sont alignées parallèlement à la soudure faible 46.

Avantageusement, les lignes de perforations 54 et de soudure 46 sont disposées dans le « sens machine », facilitant ainsi la fabrication de l'emballage. Le « sens machine » désigne la direction d'avancement des sachets lors de leur fabrication.

L'emballage représenté aux figures 4 et 5 fonctionne de manière analogue à celui des figures 1 à 3, lors de l'élévation de la pression.

Dans le mode de réalisation représenté sur la figure 6, l'emballage comporte une barquette 60 obturée par un opercule souple 62. La barquette délimite une cavité principale 70 de réception de la préparation alimentaire. Une cavité secondaire 72 de taille réduite est ménagée à côté de la cavité principale 70. Les cavités principale et secondaire sont séparées par une paroi transversale 74 dont le bord supérieur 76 s'étend dans le plan de scellage de l'opercule 62.

L'opercule 62 recouvre la cavité principale 70 contenant la préparation alimentaire et la cavité auxiliaire 72. Il est soudé à sa périphérie sur un rebord entourant la barquette. La soudure périphérique est une soudure résistante.

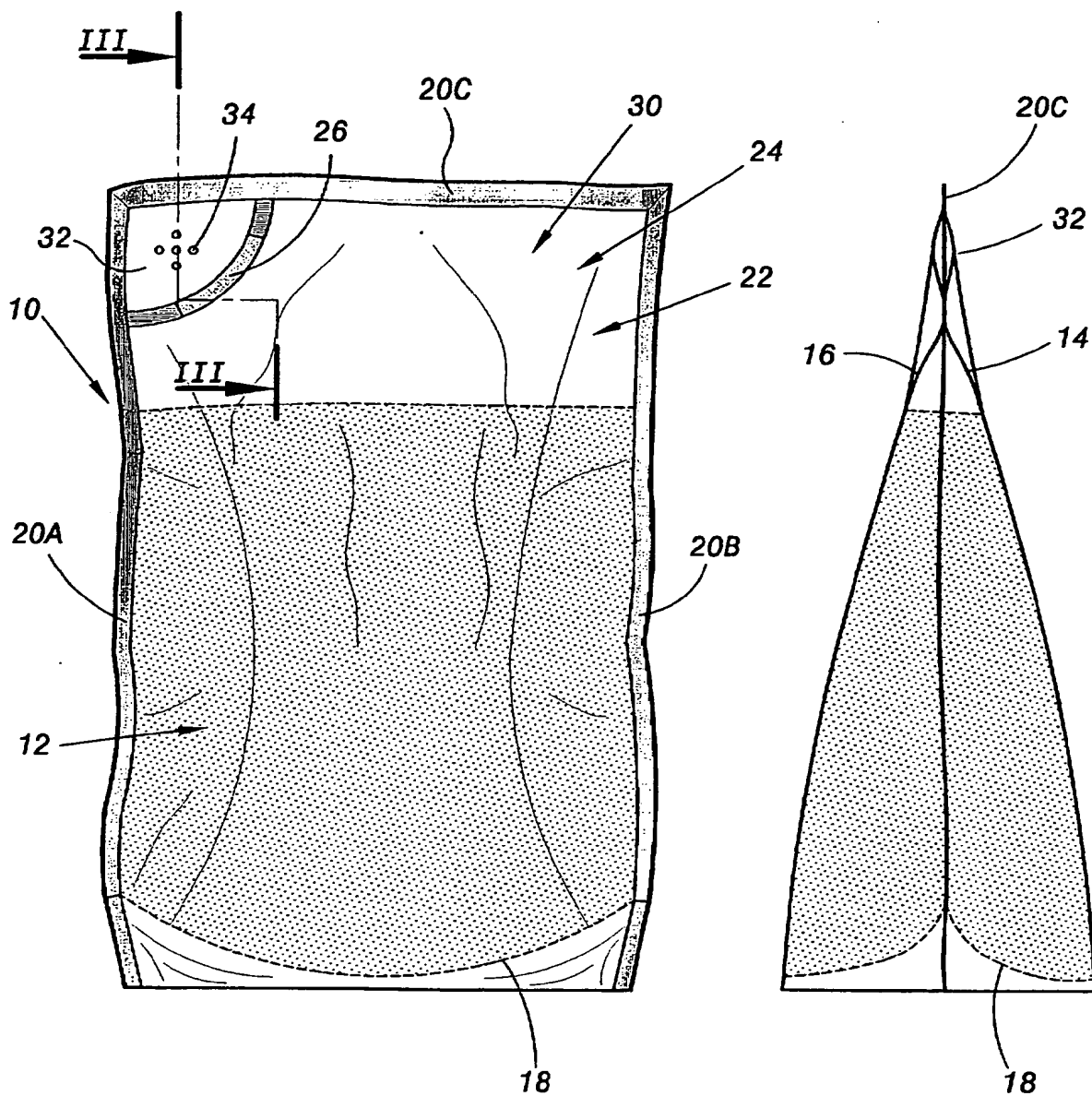
- 5 Selon l'invention, des perforations 78 sont ménagées sur l'opercule souple dans la région s'étendant au-dessus de la cavité auxiliaire 72. De plus, une soudure faible 80 est réalisée entre l'opercule souple 62 et le bord supérieur 76 de la paroi transversale 74.

- 10 Ainsi, on conçoit que lors de l'augmentation de la pression dans la chambre principale 70 contenant la préparation alimentaire, la soudure faible 80 se rompt, permettant l'échappement des vapeurs vers la chambre auxiliaire 72, puis leur transfert vers le milieu ambiant au travers des perforations 78.

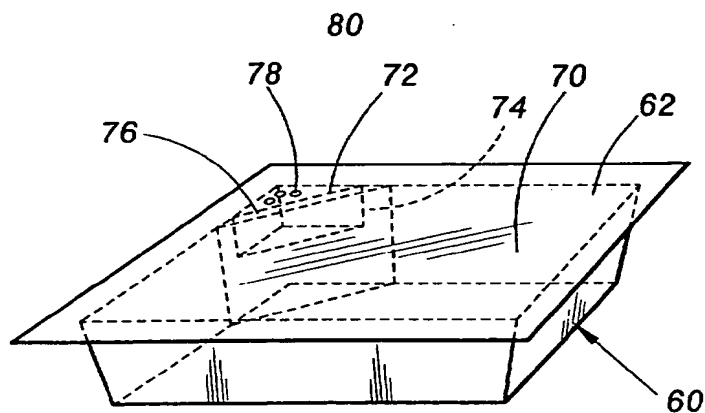
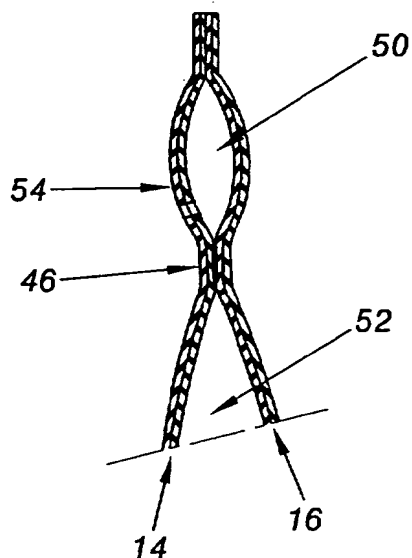
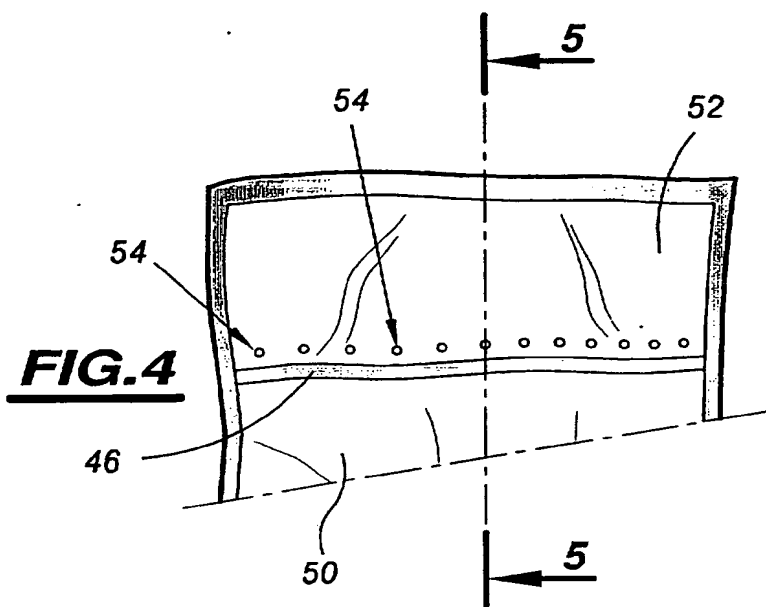
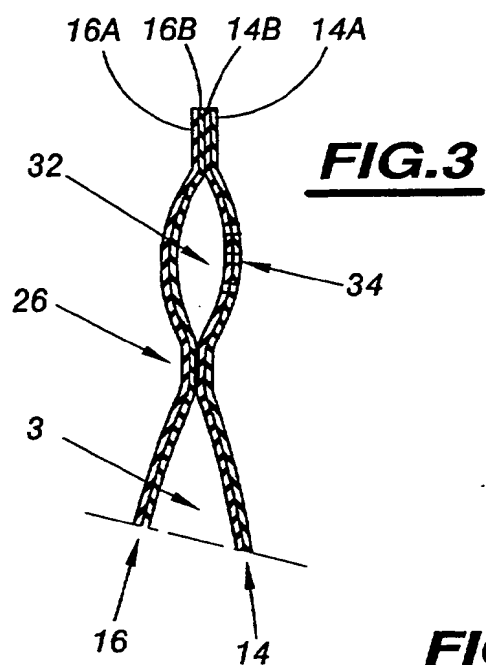
REVENDICATIONS

- 1.- Emballage pour le conditionnement d'une préparation alimentaire et son réchauffage, du type comportant au moins une feuille souple (14 ; 62) délimitant au moins partiellement une enceinte principale (22) de confinement de la préparation alimentaire (12) et des moyens (25) de mise à l'air de ladite enceinte (22) sous l'action de l'augmentation de la pression dans ladite enceinte (22) lors de l'élévation de la température, caractérisé en ce que lesdits moyens de mise à l'air comportent au moins une perforation (34 ; 78) ou une ébauche de perforation ménagée dans ladite feuille (14 ; 62) et au moins une soudure faible (26 ; 46 ; 80) de ladite feuille (14 ; 62) sur une paroi (16 ; 76) en regard délimitant ladite enceinte principale (22), laquelle soudure faible (26 ; 46 ; 80) délimite dans l'enceinte (22) deux chambres (30, 32) initialement indépendantes, une chambre principale (30 ; 70) contenant la préparation alimentaire, l'autre auxiliaire (32 ; 72) étant reliée au milieu ambiant par la ou chaque perforation (34 ; 78) ou ébauche de perforation, et en ce que la soudure faible (26 ; 46 ; 80) séparant les deux chambres (30, 32 ; 50, 52 ; 70, 72) est adaptée pour se rompre sous l'action de la pression dans la chambre principale (30 ; 70) contenant le liquide lors de l'élévation de la température.
2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la soudure faible (46) est réalisée suivant le « sens machine ».
3. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que plusieurs perforations ou ébauches de perforations alignées sont ménagées parallèlement à la soudure faible (46).
4. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant au moins deux feuilles souples (14, 16) et délimitant un sachet, caractérisé en ce que ladite soudure faible (26 ; 46) est réalisée entre deux feuilles souples.
5. Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte une barquette (60) obturée par ladite feuille souple (62), laquelle barquette (60) délimite deux cavités (70, 72) séparées par une paroi (76), et en ce que la soudure faible (80) est réalisée sur le bord de la paroi (76) séparant les deux cavités (70, 72).

" 1/2 "

**FIG.1****FIG.2**

2/2



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 576145
FR 9908718

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 4 890 744 A (LANE JR WILLIAM A ET AL) 2 janvier 1990 (1990-01-02)	1,2
Y	* colonne 4, ligne 45 - ligne 57; figure 1 *	3-5
Y	US 3 237 844 A (HUGHES) 1 mars 1966 (1966-03-01) * colonne 3, ligne 24 - ligne 54; figures 4,5 *	3
Y	US 5 839 832 A (HAGINO JUNICHI) 24 novembre 1998 (1998-11-24) * colonne 5, ligne 29 - ligne 48; figures 3,4 * * colonne 10, ligne 49 - ligne 62; figures 32-34 *	4,5
X	US 3 937 396 A (SCHNEIDER WILLIAM S) 10 février 1976 (1976-02-10) * colonne 4, ligne 33 - ligne 59; figure 7 *	1,2
X	EP 0 895 947 A (TILS PETER) 10 février 1999 (1999-02-10) * colonne 2, ligne 58 - colonne 4, ligne 1; figures *	1,2
X	US 3 637 132 A (GRAY OSCAR S) 25 janvier 1972 (1972-01-25) * colonne 3, ligne 1 - colonne 4, ligne 20; figures 8,9 *	1,2
Date d'achèvement de la recherche 9 mars 2000		Examineur Olsson, B
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou antérie-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C13)